Aus der Chirurgischen Klinik
der Universität Düsseldorf

Direktor: Professor Dr. K. Kremer

„Probleme in der Alterschirurgie"

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin.

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Jochen Purrmann

1979

1978

Aus der Chirurgischen Klinik
der Universität Düsseldorf
Direktor: Professor Dr. K. Kremer

„Probleme in der Alterschirurgie"

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin.
Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Jochen Purrmann

1978

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof. Dr. Hans Reinauer

Referent
gez.: Prof. Dr. Dieter Moschinski

Korreferent
gez.: Prof. Dr. Horst Zimmermann

Inhaltsübersicht

Seite 1: Einleitung

Seite 4: Methode

Seite 5: Ergebnisteil:
Appendicitis

Seite 9: Erkrankung der Gallenblase und der Gallenwege

Seite 16: Erkrankung von Magen und Duodenum

Seite 24: Erkrankung des Dünn- und Dickdarms

Seite 34: Gesamtübersicht

Seite 38: Diskussion

Seite 53: Schlußfolgerung

Seite 55: Zusammenfassung

Seite 57: Literaturübersicht

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0015

I. E i n l e i t u n g

Der Begriff Chirurgie des Alters setzt voraus, daß eine Grenze existiert, jenseits der das Alter beginnt. Für einen Gesetzgeber ist eine solche Grenze mit Stichtag unproblematisch. Verwaltungen und Behörden können damit gut arbeiten. Auf medizinischem und speziell auf chirurgischem Gebiet würde eine solche Grenze den biologischen Gegebenheiten nicht Rechnung tragen, insbesondere nicht beim kranken Menschen. Es ist bekannt, daß das biologische Alter eines Menschen nicht immer mit dem Alter an Jahren, entweder im positiven oder auch im negativen Sinne übereinstimmt.
L e t t e r e r sieht den Begriff des Alters als eine fortschreitende, irreversible Veränderung des menschlichen Organismus.
Die folgende Aufstellung zeigt, daß jede Festsetzung eines bestimmten Alters als Grenze zur sogenannten Alterschirurgie willkürlich sein muß.

Tabelle I, 1
"Beginn der Alterschirurgie" bei verschiedenen Autoren

Autor und Jahr der Publikation	Alter der Patienten (Jahre)	Chirurgischer Bereich
Messmer u.Mitarb. 1970	über 60	offene Herzchirurgie
Natali 1970	über 80	Gefäßchirurgie
Andersen u.Mitarb. 1972	über 70	allgemeine Chirurgie
Griffiths 1972	über 70	allgemeine Chirurgie
Bedacht 1973	über 65	abdominale Chirurgie
Bünte u.Mitarb. 1973	über 75	abdominale Chirurgie

Zekert u.Mitarb. 1973	über 80	allgemeine Chirurgie
Bogusz u.Mitarb. 1974	über 65	allgemeine Chirurgie
Kragelund u.Mitarb. 1974	über 70	Karzinom des Colon und Rektum
Müller-Wiefel u. Mitarb. 1974	über 65	Gefäßchirurgie
Abrams u. Mitarb. 1975	über 60	Ileostomie
Albano u. Mitarb. 1975	über 60	Appendektomie
Santos u. Mitarb. 1975	über 70	allgemeine Chirurgie
eigene Fälle 1975/76	über 65	abdominale Chirurgie

Wir sehen, daß die verschiedenen Autoren das Alter durchaus nicht bei der gleichen Anzahl an Lebensjahren beginnen lassen. Es besteht ein Spielraum zwischen 60 und 80 Jahren, wobei zu bemerken ist, daß generell alle Patienten, die 80 Jahre und älter sind, als sehr alte Patienten angesehen werden, wohingegen das 60.Lebensjahr immer da als Schwelle zum Alter angesehen wird, wo vom Operationsverfahren her primär ein jüngeres Patientenkollektiv in Frage kommt. Wir verweisen hier auf die offene Herzchirurgie. Geht man also von der Voraussetzung aus, daß die Grenze zum Alter bei 65 Jahren liegen kann, bei einem Alter von 70 Jahren aber mit Sicherheit erreicht ist, so ist es in unseren Augen gerechtfertigt, alle operierten Fälle jenseits des 65. Lebensjahres in die Betrachtung über die Chirurgie des Alters einzubeziehen.

Die Tatsache, daß heute die Menschen zwar auch nicht älter werden als vor hundert Jahren, daß jedoch mehr Leute alt werden, hat zu einer zunehmenden Überalterung der Bevölkerung geführt.

Dieser Umstand bringt es mit sich, daß der chirurgisch tätige Arzt immer häufiger mit der Frage der Indikation zur Operation bzw. Operabilität des alten Menschen konfrontiert wird. Das mag eine Aufstellung aus der Chirurgischen Universitätsklinik München erläutern.

Tabelle I, 2

Übersicht über den zahlenmäßigen Anstieg der Alterspatienten von 1952 bis 1971 in der Chirurgischen Universitätsklinik München.

Jahre	Ges.Zahl	Todesfälle	Prozent
1952 - 1962 (10 Jahre)	1 358	286	21,6 %
1963 - 1967 (5 Jahre)	1 201	251	20,8 %
1968 - 1971 (4 Jahre)	1 043	238	21,5 %
1952 - 1971	3 602	775	21,5 %

nach B e d a c h t

In diesem Zusammenhang ist eine statistische Betrachtung wertvoll: In einer westeuropäischen Stadt (Genf) hat nach statistischen Erhebungen der Jahre 1958-1963 ein 70jähriger Mann noch eine Chance von 75%, weitere fünf Jahre zu überleben und in 47% erleben die 70jährigen auch das 80.Lebensjahr. Sogar ein 80jähriger hat noch 47% Chancen weitere fünf Jahre zu leben. (R o h n e r) In Anbetracht dieser Feststellung erscheint es uns sinnvoll das entsprechende Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf unter der Frage der Operationsindikation und der Prognose der einzelnen Erkrankungen zu untersuchen.

II. Methode

Das unserer Untersuchung zugrunde liegende Krankengut umfaßt 275 Patienten ab 65. Lebensjahr, die während eines willkürlich gewählten Zeitraums von zwei Jahren(1975/76)in der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf operiert wurden. Es wurden vier Erkrankungsgruppen ausgewählt: 1. Appendicitis, 2. Erkrankung der Gallenblase bzw. Gallenwege, 3. Erkrankungen von Magen und Duodenum, 4. Erkrankungen des gesamten übrigen Intestinaltraktes. Folgende Altersgruppen wurden willkürlich festgesetzt: Altersgruppe 65 bis 69 Jahre, Altersgruppe 70 bis 74 Jahre, Altersgruppe 75 bis 79 Jahre, Altersgruppe 80 Jahre und älter. Die Einzelergebnisse wurden unter verschiedenen Gesichtspunkten miteinander verglichen. Insbesondere betrachteten wir die Alters- und Geschlechtsverteilung, die postoperative Behandlungsdauer, Zahl und Art der postoperativen Komplikationen, Gesamtletalität sowie die Letalität in Abhängigkeit von der Grunderkrankung und vom Operationsverfahren. Wenn wir von postoperativen Komplikationen sprechen, so sind nur solche gemeint, die der Patient auch überlebt hat, wenn im Text nicht ausdrücklich etwas anderes gesagt wird. Das gleiche gilt für die postoperative Behandlungsdauer.

III. E r g e b n i s t e i l

1. A p p e n d i c i t i s

Erfaßt wurden insgesamt 27 Patienten, die während des zweijährigen Untersuchungszeitraumes in unserer Klinik appendektomiert wurden. Zu Anfang geben wir eine Übersicht über Geschlechtsverteilung und Altersgruppen im Patientengut.

Tabelle III, A 1

Altersstufen und Geschlechtsverteilung:

Altersstufen:	männlich:	weiblich:
65 - 69	6	4
70 - 74	7	5
75 - 79	2	1
älter 79	1	1

Es läßt sich hier ein leichtes Übergewicht der männlichen Patienten im Krankengut feststellen.

Bezüglich der Erkrankungen finden sich drei Gruppen im Patientengut , nämlich 1. die chronische Appendicitis, 2. die akute Appendicitis und 3. die perforierte Appendicitis.

Tabelle III, A 2

Zahl der einzelnen Erkrankungen:

Erkrankung:	Patientenzahl:
chronische Appendicitis	6
akute Appendicitis	7
perforierte Appendicitis	14

Diese Verteilung korreliert ohne weiteres mit den Angaben der Literatur (B e d a c h t, F e n y ö), daß Appendicitiden im Alter häufig ohne die sonst

üblichen diagnoseweisenden Anzeichen verlaufen und deshalb oft erst im allerletzten Moment erkannt werden.

Tabelle III, A 3

Postoperative Behandlungsdauer in Abhängigkeit von der Grunderkrankung:

Erkrankung	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittl. postoperative Behandlungsdauer in Tagen
chronische Appendicitis	6	62	ca. 10,3
akute Appendicitis	7	92	ca. 13,1
perforierte Appendicitis	12	270	ca. 22,5
g e s a m t	25	424	ca. 17,0

Es läßt sich hier ein deutlicher Anstieg der postoperativen Behandlungsdauer mit Zunahme der Schwere der Erkrankung feststellen.

Tabelle III, A 4

Postoperative Behandlungsdauer in Abhängigkeit vom Alter:

Altersstufen	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
65 - 69	9	127	ca. 14,1
70 - 74	12	199	ca. 16,6
75 - 79	3	75	25,0
älter 79	1	8	8,0

Vernachlässigen wir den Patienten älter als 79, so zeigt sich, daß mit zunehmendem Alter auch die postoperative Behandlungsdauer steigt.

Tabelle III, A 5

Zahl der Komplikationen in Abhängigkeit von der Grunderkrankung und vom Operationsverfahren:

Operationsverfahren	Patientenzahl	Zahl der Komplikationen
Appendektomie	25	5

Erkrankung	Patientenzahl	Zahl der Komplikationen
chronische Appendicitis	6	0
akute Appendicitis	7	0
perforierte Appendicitis	12	5

Tabelle III, A 6

Art der Komplikationen in Abhängigkeit von Grunderkrankung und Operationsverfahren:

Komplikationen	Grunderkrankung	Operationsverfahren
1.Sekundärheilung	perforierte Appendicitis	Appendektomie
2. "	"	"
3.Sekundärheilung und Bronchopneumonie	"	"
4.Sekundärheilung, Nekrotisierung der vorderen Rektusscheide	"	"
5.Bauchdeckenabszess, Platzbauch	"	"

Die Komplikationen waren bis auf die begleitende Bronchopneumonie immer im Operationsbereich lokalisiert. Auch diese Übersicht weist neben der

Aufstellung über die postoperative Behandlungsdauer die perforierte Appendicitis als die schwerwiegendste der drei Diagnosen aus. Dieses wird noch unterstrichen durch die beiden Todesfälle in unserem Patientengut, die beide in die Diagnosegruppe perforierte Appendicitis gehören.

Es zeigt sich, daß rechtzeitig diagnostizierte Appendicitiden auch im Alter gute Heilungschancen haben, während das dramatische Ereignis einer perforierten Appendicitis mit zwei Verstorbenen von insgesamt 14 Patienten eine deutlich erhöhte Letalität aufweist.

Todesursache war einmal ein plötzliches, nicht beherrschbares Herzkreislaufversagen, zum anderen ein toxisches Herzkreislaufversagen bei diffuser Peritonitis.

Aus der Altersverteilung der Todesfälle lassen sich keine besonderen Schlüsse ziehen.

Tabelle III, A 7

Letalität im Zusammenhang mit der Altersstufe:

Altersstufen	Patientenzahl	Todesfälle
65 - 69	1o	1
älter 79	1	1
g e s a m t	27	2

entsprechend ca. 7,4 %

III, 2. Erkrankung der Gallenblase und der Gallenwege

Insgesamt wurden 78 Patienten wegen einer Erkrankung der Gallenblase bzw. der Gallenwege operiert.

Tabelle III, B 1

Altersstufen und Geschlechtsverteilung:

Altersstufen	männlich	weiblich
65 - 69	1o	31
70 - 74	6	2o
75 - 79	2	3
älter 79	2	4

Auch unsere Zahlen entsprechen den Angaben der Literatur (R a t n e r, E d l u n d), daß die Zahl der weiblichen Patienten mit Erkrankungen der Gallenwege deutlich höher ist als die der männlichen Patienten. Im hohen Alter ist der Unterschied allerdings nicht mehr so groß. Das Krankengut wurde in drei Gruppen eingeteilt.

Tabelle III, B 2

Zahl der einzelnen Erkrankungen:

Erkrankung	Patientenzahl
Unkomplizierte Steinerkrankung der Gallenblase bzw. Gallenwege	63
Gallenblasenperforation, Gallenblasenempyeme	3
Gallenblasen- bzw. Gallengangskarzinom	12

Unsere Tabelle weist die Steinerkrankung im Bereich der Gallenblase bzw. Gallenwege als die weitaus häufigste Erkrankung aus. Es folgt das Gallenblasen- bzw. Gallengangskarzinom, während die Gallenblasenperforation und das Gallenblasenempyem seltener auftreten.

Tabelle III, B 3

Postoperative Behandlungsdauer in Abhängigkeit von der Grunderkrankung:

Erkrankung	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
Steinerkrankung der Gallenblase bzw. Gallenwege	59	755	ca. 12,8
Gallenblasenperforation, Gallenblasenempyem	3	83	ca. 27,7
Gallenblasen bzw. Gallengangskarzinom	1o	152	15,2

Es ist durchaus verständlich, daß die schwerwiegendere Diagnose einer Gallenblasenperforation bzw. eines Gallenblasenempyems mit den begleitenden Komplikationen gegenüber einer Steinerkrankung im Bereich der Gallenblase bzw. der Gallenwege eine längere postoperative Behandlungsdauer erfordert. Die niedrigere post-

operative Behandlungsdauer in der Diagnosegruppe Gallenblasen- bzw. Gallengangskarzinom führen wir darauf zurück, daß bei Patienten dieser Erkrankungsgruppe wegen der durchweg schlechten Prognose und geringen weiteren Lebenserwartung eine rasche Entlassung aus dem Krankenhaus angestrebt wird, zumal oftmals nur eine Probelaparotomie durchgeführt wurde.

Tabelle III, B 4

Postoperative Behandlungsdauer in Abhängigkeit von der Altersstufe:

Altersstufen	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
65 - 69	39	550	ca. 14,1
70 - 74	24	308	ca. 12,8
75 - 79	4	53	ca. 13,2
älter 79	5	96	19,2
g e s a m t	72	1 007	ca. 14,0

Bis zum 75. Lebensjahr erscheint die postoperative Behandlungsdauer altersunabhängig zu sein. Lediglich die fünf Patienten, die älter als 79 Jahre waren, zeigten mit einem Durchschnittswert von 19,2 Tagen einen deutlich längeren postoperativen stationären Aufenthalt.

Tabelle III, B 5

Komplikationen	Erkrankung
1.Harnwegsinfekt	Steinerkrankung der Gallenblase bzw.der Gallenwege
2. "	"
3. "	"
4. "	"

5.Pneumonie	Steinerkrankung der Gallenblase bzw. der Gallenwege
6. "	"
7. "	"
8.subphrenischer Abszess, Relaparotomie	Perforation der Gallenblase und ins Pankreas penetrierendes Ulcus ad pylorum
9. "	Steinerkrankung und Kolonkarzinom
10.Nachblutung, Relaparotomie	Gallenblasenkarzinom mit Metastasierung

Tabelle III, B 8

Zahl der Komplikationen in Abhängigkeit vom Operationsverfahren:

Operationsverfahren	Patientenzahl	Zahl der Komplikationen
Cholezystektomie	6o	6
Cholezystektomie mit 2/3 Resektion des Magens bzw. Hemicolektomie	2	2
biliodigestive Anastomosen	1o	1

Es zeigt sich, daß bei Steinerkrankung der Gallenblase bzw. der Gallenwege als der am wenigsten schwerwiegenden Diagnose auch die relativ leichter beherrschbaren Komplikationen, nämlich der Harnwegsinfekt und die Pneumonie, auftraten. Das Gleiche gilt bezüglich der Cholecystektomie als der am häufigsten durchgeführten Operation zu. Sobald allerdings zu der Grunderkrankung eine komplizierende Zweiterkrankung, die auch eine Erweiterung des operativen Eingriffes nach sich zieht, hinzukommt, steigt auch die Schwere der

postoperativen Komplikationen. Dieser Schluß wird erhärtet, wenn wir die folgenden Tabellen, die die Letalität in Abhängigkeit von der Grunderkrankung bzw. dem Operationsverfahren darstellen, betrachten.

Tabelle III, B 9

Letalität in Bezug auf die einzelnen Erkrankungen:

Erkrankung	Patientenzahl	Todesfälle
Unkomplizierte Steinerkrankung der Gallenblase bzw. Gallenwege	63	3
Gallenblasenperforation, Gallenblasenempyeme	3	0
Gallenblasen- bzw. Gallengangskarzinom	12	3

Tabelle III, B 1o

Letalität in Bezug auf das Operationsverfahren:

Operationsverfahren	Patientenzahl	Todesfälle
Cholecystektomie	62	3
Cholecystektomie bei Perforation bzw. Empyem der Gallenblase	2	0
Cholecystektomie und 2/3 Resektion des Magens bzw. Hemikolektomie	2	0
biliodigestive Anastomosen bzw. explorative Laparotomien	12	3

Die recht hohe Letalität bei Gallenblasen- bzw. Gallengangskarzinom korreliert gut mit den Ergebnissen der Tabelle III, B5, die Auskunft über die Komplikationen bei der entsprechenden Grunderkrankung gibt. Dort zeigt sich, daß bei den Patienten, die den Eingriff überlebt haben, auch die Komplikationen entsprechend schwerwiegend waren. Bezüglich der biliodigestiven Anastomosen bzw. explorativen Laparotomien ist zu sagen, daß hier ausschließlich Patienten mit Karzinom im Bereich der Gallenwege operiert wurden. Die hohe Letalität ist also im Zusammenhang mit der Schwere der Grunderkrankung zu sehen.

Tabelle III, B 11

Todesursachen	Patientenzahl
Herzkreislaufversagen	4
Lungenarterienembolie	1
Bronchopneumonie	1

Betrachten wir die Todesursachen, so ergibt sich folgendes Bild. Bei insgesamt vier Patienten kam es infolge eines stark reduzierten Allgemeinzustandes zu einer nicht beherrschbaren Herzkreislaufinsuffizienz, wobei drei Patienten unmittelbar bei der Narkoseeinleitung bzw. bei der Operation verstarben. Ein weiterer Patient verstarb an einer Lungenarterienembolie, ein anderer an einer respiratorischen Insuffizienz bei Bronchopneumonie. Das akute Herzkreislaufversagen steht als Todesursache hier also an erster Stelle.

Tabelle III, B 12

Letalität in Bezug auf die Altersstufen:

Alters-stufe	Patien-tenzahl	Todes-falle
65 - 69	41	2
70 - 74	26	2
75 - 79	5	1
älter 79	6	1
g e s a m t	78	6

entsprechend ca. 7,7 %

Hier zeigt sich eine deutliche Zäsur zwischen dem 74. und 75. Lebensjahr. Setzen wir nämlich die Zahl der Todesfälle zu den entsprechenden Patientenzahlen in Relation, so finden sich bei 67 Patienten bis zum 74. Lebensjahr vier Todesfälle, während bei elf Patienten jenseits des 74. Lebensjahres zwei Todesfälle auftreten.

III. 3. Erkrankungen von Magen und Duodenum

Insgesamt wurden während des Untersuchungszeitraums 72 Patienten im Bereich des oberen Gastrointestinaltraktes operiert. Ihre Zuordnung zu den einzelnen Altersgruppen und die Geschlechtsverteilung läßt sich aus der folgenden Tabelle ersehen.

Tabelle III, C 1

Altersstufen und Geschlechtsverteilung:

Altersstufen	männlich	weiblich
65 - 69	17	14
70 - 74	12	9
75 - 79	7	7
älter 79	3	3

In den Altersstufen 65 bis 69 und 70 bis 74 ergibt sich jeweils ein leichtes Übergewicht der männlichen Patienten, während bei den älteren Patienten die Geschlechtsverteilung genau gleich ist.

Tabelle III, C 2

Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen:

Erkrankung	Patientenzahl
Ulcus ventriculi bzw. duodeni	16
perforiertes bzw. blutendes Ulcus ventriculi bzw. duodeni	13
Magenkarzinom	41
Magenpolyp	2

Es zeigt sich, daß in diesem Bereich das Magenkarzinom die bei weitem häufigste Erkrankung ist.

Untersuchen wir nun wieder die postoperative Behandlungsdauer in Abhängigkeit von Alter und Erkrankung.

Tabelle III, C 3

Postoperative Behandlungsdauer in Bezug auf die Grunderkrankung:

Erkrankung	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
Magenkarzinom	32	543	ca. 17
Magenpolyp	2	24	12
blutendes bzw. perforiertes Ulcus ventriculi bzw. duodeni	4	180	45
Ulcus ventriculi bzw. duodeni	14	258	ca. 18,4

Tabelle III, C 4

Postoperative Behandlungsdauer in Bezug auf die Altersstufen:

Altersstufe	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
65 - 69	25	433	ca. 17,3
70 - 74	12	215	ca. 18
75 - 79	12	288	24
älter 79	3	69	23
g e s a m t	52	1 005	ca. 19,3

Bezüglich der Erkrankungen zeigt sich, daß das blutende bzw. perforierte Ulcus mit 45 Tagen durchschnittlichem postoperativen Krankenhausaufenthalt den bei weitem höchsten Wert hat. Es folgt das unkomplizierte Ulcus mit einer durchschnittlichen postoperativen Behandlungsdauer von 18,4 Tagen, dann das Magenkarzinom mit einem Durchschnittswert von 17 Tagen und am Schluß der Magenpolyp mit einer Durchschnittsverweildauer von 12 Tagen.

Bezüglich der Altersgruppen stellen wir fest, daß sich die postoperative Behandlungsdauer der Altersgruppen 65 - 69 mit 17,3 Tagen und 70 -74 mit 18 Tagen durchschnittlich kaum unterscheiden; dann folgt ein deutlicher Sprung zu den Altersgruppen 75 - 79 und älter als 79 Jahre mit 24 bzw. 23 Tagen postoperativen Aufenthaltes.

Insgesamt traten 14mal nennenswerte Komplikationen auf, die wir bezüglich Grunderkrankung und Operationsverfahren anhand der folgenden Tabellen genauer betrachten wollen.

Tabelle III, C 5

Zahl der Komplikationen bei den einzelnen Erkrankungen:

Erkrankung	Patientenzahl	Zahl der Komplikationen
Ulcus ventriculi bzw. duodeni	14	4
perforiertes bzw. blutendes Ulcus	4	4
Magenkarzinom	32	5
Magenpolyp	2	1

Tabelle III, C 6

Art der Komplikation im Zusammenhang mit der Grunderkrankung:

Komplikation	Grunderkrankung
1. Pneumonie	Ulcus
2. "	"
3. "	Magenkarzinom
4. Anastomoseninsuffizienz, Fistelbildung	perforiertes bzw. blutendes Ulcus
5. "	"
6. Bauchdeckenabszess	Magenkarzinom
7. "	"
8. Herzinsuffizienz mit peripheren Oedemen	Ulcus
9. "	Magenschleimhautpolyp
10. Lungenarterienembolie	Magenkarzinom
11. "	blutendes bzw. perforiertes Ulcus
12. Abknickung der abführenden Schlinge, Relaparotomie notwendig	Ulcus
13. Harnwegsinfekt	Magenkarzinom
14. vorübergehende Erhöhung der Transaminasen mit Hyperbilirubinämie	blutendes bzw. perforiertes Ulcus

Tabelle III, C 7

Art der Komplikation in Bezug auf das Operationsverfahren:

Komplikation	Operationsverfahren
1. Pneumonie	funktioneller Eingriff (Vagotomie)
2. "	"
3. "	Palliativeingriff
4. Anastomoseninsuffizienz, Fistelbildung	Übernähung
5. "	Resektion

6. Baudeckenabszess	Palliativeingriff
7. "	"
8. Herzinsuffizienz mit peripheren Oedemen	Resektion
9. "	lokale Excision
1o. Lungenarterienembolie	Palliativeingriff
11. "	Resektion
12. Abknickung der abführenden Schlinge, Relaparotomie notwendig	"
13. Harnwegsinfekt	"
14. vorübergehende Erhöhung der Transaminasen mit Hyperbilirubinämie	Übernähung

Tabelle III, C 8

Zahl der Komplikationen bei den verschiedenen Operationsverfahren:

Operationsverfahren	Patientenzahl	Zahl der Komplikationen
Resektion	22	5
Übernähungen	3	2
funktionelle Eingriffe (Vagotomie)	5	2
Palliativeingriffe bzw. explorative Laparotomien	2o	4
lokale Excisionen	2	1

Eine besondere Korrelation zwischen Schwere der Komplikation und Operationsverfahren wird nicht deutlich. Allerdings zeigt sich in Bezug auf die Grunderkrankung, daß die Komplikationen bei Magenkarzinom und perforiertem bzw. blutendem Ulcus deutlich schwerer sind als bei den anderen Erkrankungen. Als Komplikation sind hier vor allem die Lungenarterienembolie, die Anastomoseninsuffizienz und Fistelbildung sowie der Bauchdeckenabszess zu nennen. Deutlicher sind die Schwer-

punkte bezüglich der Letalität im Verhältnis zur Grunderkrankung bzw. zum Operationsverfahren gesetzt.

Tabelle III, C 9

Letalität in Bezug auf die Grunderkrankung:

Erkrankung	Patientenzahl	Todesfälle
Ulcus ventriculi bzw. duodeni	16	2
perforiertes bzw. blutendes Ulcus	13	9
Magenkarzinom	41	9
Magenpolyp	2	0

Tabelle III, C 10

Letalität im Zusammenhang mit dem Operationsverfahren:

Operationsverfahren	Patientenzahl	Todesfälle
funktionelle Eingriffe (Vagotomie)	9	4
Resektion	29	7
Übernähung	5	2
Palliativeingriffe bzw. explorative Laparotomien	27	7
lokale Excision	2	0

Es fällt auf, daß die Mehrzahl der Verstorbenen, 18 an der Zahl, an einer besonders schwerwiegenden Grunderkrankung litt, nämlich an Magenkarzinom oder perforiertem bzw. blutendem Ulcus. Von 13 Patienten mit akuter Magensymptomatik verstarben allerdings neun. Fünfmal wurde eine Magenperforation mit einer Übernähung versorgt, zwei dieser Patienten verstarben. Von acht Patienten

mit blutendem Ulcus wurden fünf nach funktionellem Verfahren (Vagotomie) operiert (vier Todesfälle), bei drei Patienten erfolgte eine Magenresektion (drei Todesfälle). Trotz der kleinen Zahl entsteht der Eindruck, daß die Letalität bei diesen Patienten weitgehend vom Grundleiden und weniger vom Operationsverfahren abhing. Des weiteren wird deutlich, daß bei explorativen Laparotomien und Palliativoperationen bei Magenkarzinom von 27 Patienten doch insgesamt sieben verstorben sind. Wir bewerten das als Ausdruck des fortgeschrittenen Grundleidens bei diesen Patienten.

Tabelle III, C 11

Todesursachen:	Patientenzahl
1.Pneumonie	4
2.Rezidivblutung	4
3.Pneumonie und Rezidivblutung	2
4.Peritonitis	2
5.Lungenarterienembolie	2
6.Herzkreislaufversagen wegen schlechten Allgemeinzustandes bzw. Kachexie	6

Erwähnenswert erscheint noch, daß von den 2o verstorbenen Patienten acht ohne entsprechende präoperative Vorbereitung als Notfall zur Operation kamen.

Zwischen Altersgruppen und Todesfällen konnten wir keine besondere Korrelation feststellen.

Tabelle III, C 12

Letalität in Zusammenhang mit den verschiedenen Altersstufen:

Altersstufen	Patientenzahl	Todesfälle
65 - 69	31	6
70 - 74	21	9
75 - 79	14	2
älter 79	6	3
g e s a m t	72	20

entsprechend ca. 27,8 %

III. 4. Erkrankungen des Dünn- und Dickdarmes

Die Einteilung der Altersstufen zeigt Tabelle III, D 1

Tabelle III, D 1

Altersstufen	männlich	weiblich
65 - 69	17	17
70 - 74	24	15
75 - 79	9	7
älter 79	6	3

In fast allen Altersstufen ergibt sich ein mehr oder weniger deutliches Übergewicht der Männer. Schlüsseln wir die im Untersuchungszeitraum operierten 98 Patienten nach Erkrankungsgruppen auf, so ergibt sich folgendes Bild.

Tabelle III, D 2

Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen:

Erkrankung	Patientenzahl
Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums	59
Ileus bei Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums	6
Dünn- bzw. Dickdarmileus anderer Genese	12
Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis	5
Divertikulitis	4
Dickdarm- bzw. Rectumpolyp	12

Es zeigt sich, daß hier in unserem Krankengut das Karzinom eine überragende Stelle einnimmt.

Als Nächstes untersuchen wir die postoperative Behandlungsdauer in Abhängigkeit von der Grunderkrankung und vom Alter.

Tabelle III, D 3

Postoperative Behandlungsdauer in Zusammenhang mit der Grunderkrankung:

Erkrankung	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums	48	1 274	ca. 26,5
Ileus bei Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums	1	56	56
Dünn- bzw. Dickdarmileus anderer Genese	9	211	ca. 23,4
Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis	3	105	35
Divertikulitis	3	69	23
Dickdarm- bzw. Rectumpolyp	1o	163	16,3
g e s a m t	74	1 878	ca. 25,4

Wir sehen, daß die Schwere der Erkrankung mit der postoperativen Behandlungsdauer korreliert. Das wird besonders deutlich bei der Dickdarmperforation und beim Ileus bei Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums. Im Vorgriff auf die später folgende Untersuchung der Letalität bezüglich der Grunderkrankung soll schon an dieser Stelle erwähnt werden, daß von insgesamt fünf

Patienten mit Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis zwei Patienten verstarben und von sechs Patienten mit Ileus bei Dickdarm bzw. Rectumkarzinom sogar fünf Patienten.

Tabelle III, D 4

Postoperative Behandlungsdauer in Zusammenhang mit den verschiedenen Altersstufen:

Altersstufe	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche postoperative Behandlungsdauer in Tagen
65 - 69	24	613	ca. 25,5
70 - 74	31	768	ca. 24,8
75 - 79	11	333	30,3
älter 79	8	164	20,5

Sehen wir diese Aufstellung auch in Zusammenhang mit der Tabelle III, D 3, so zeigt sich, daß die Länge der postoperativen Behandlungsdauer in diesem Patientengut nicht mit dem Lebensalter des Patienten, dafür aber sehr gut mit der Schwere der Grunderkrankung korreliert. Eine Übersicht über die postoperativen Komplikationen in Abhängigkeit von der Grunderkrankung und vom Operationsverfahren geben die Tabellen III, D 5 und III, D 6.

Tabelle III, D 5

Art der Komplikationen bei den einzelnen Grunderkrankungen:

Komplikation	Diagnose
1. subkutaner Abszess bzw. Bauchdeckenabszess	Dünn- bzw. Dickdarmileus anderer Genese
2. "	Karzinom des Dickdarmes bzw. Rectums

Komplikation	Diagnose
3. subkutaner Abszess bzw. Bauchdeckenabszess	Polyp des Dickdarms bzw. des Rectums
4. "	Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums
5. "	"
6. Sekundärheilung	Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums
7. "	"
8. "	"
9. "	"
10. "	Ileus bei Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums
11. "	Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums
12. "	"
13. Pneumonie	Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis
14. lokale Blutung wegen niedrigen Quickwertes	Polyp des Dickdarms bzw. Rectums
15. Harnwegsinfekt	Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums
16. Nekrotisierung des distalen Schenkels des anus praeter	"
17. Beckenvenenthrombose	"
18. Abgang von Seidenfäden nach einer früheren Operation aus der Drainagestelle	Dünn- bzw. Dickdarmileus anderer Genese
19. Ileus, Lungenembolie, Magenblutung	Perforation des Dickdarms bei Karzinom bzw. Divertikulitis

Die häufigste Komplikation ist also die Sekundärheilung (7); der subkutane Abszess bzw. Bauchdeckenabszess trat fünfmal auf. Alle übrigen Kom-

plikationen traten jeweils nur einmal auf.

Tabelle III, D 6

Art der Komplikationen bei den verschiedenen Operationsverfahren:

Komplikation	Operationsverfahren
1. subkutaner Abszess bzw. Bauchdeckenabszess	Kontinuitätserhaltende Resektion
2. "	"
3. "	"
4. "	lokale Resektion
5. "	Palliativeingriff
6. Sekundärheilung	Rectotomia posterior
7. "	"
8. "	Kontinuitätserhaltende Resektion
9. "	"
10. "	Abdomino-sacrale Rektumamputation
11. "	"
12. "	"
13. Pneumonie	Palliativeingriff
14. lokale Blutung wegen niedrigen Quickwertes	lokale Resektion
15. Harnwegsinfekt	Kontinuitätserhaltende Resektion
16. Nekrotisierung des distalen Schenkels des anus praeter	Anus praeter
17. Beckenvenenthrombose	Abdomino-sacrale Rektumsamputation
18. Abgang von Seidenfäden nach einer früheren Operation aus der Drainagestelle	Palliativeingriff

Komplikation	Operationsverfahren
19. Ileus, Lungenembolie, Magenblutung	Kontinuitätserhaltende Resektion

Palliativeingriffe waren in diesem Zusammenhang Sigmavorverlagerungen. Unseres Erachtens läßt sich keine besondere Häufung für eine bestimmte postoperative Komplikation bei den einzelnen Operationsverfahren nachweisen.

Wollen wir die Häufigkeit der Komplikationen bei den verschiedenen Grunderkrankungen und bei den einzelnen Operationsverfahren richtig werten, so müssen wir auch die dazugehörigen Patientenzahlen in Betracht ziehen.

Tabelle III, D 7

Erkrankung	Patientenzahl	Zahl der Komplikationen
Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums	48	12
Ileus bei Dickdarm- bzw. Rectumkarzinom	1	1
Ileus des Dick- bzw. Dünndarms anderer Genese	9	2
Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis	3	2
Divertikulitis	3	0
Polyp	10	2

Tabelle III, D 8

Zahl der Komplikationen bei den verschiedenen Operationsverfahren unter Berücksichtigung der Patientenzahl:

Operationsverfahren	Patienten-zahl	Zahl der Komplikationen
kontinuitätserhaltende Resektionen	18	7
lokale Resektion	1o	2
Palliativeingriffe	6	3
abdomino-sacrale Rektumamputation	18	5
Anus praeter	16	1
Rectotomia posterior	3	2
Dünndarmresektion	3	0

Obwohl bereits in der Einleitung erwähnt, wollen wir hier noch einmal darauf hinweisen, daß nur Komplikationen bei Patienten, die den Eingriff überlebt haben, in dieser Aufstellung enthalten sind. Die Komplikationen mit letalem Ausgang werden gesondert betrachtet. Danach traten die meisten Komplikationen beim Karzinom des Dickdarms bzw. des Rectums auf (12).

Eine Aussage über die Komplikationshäufigkeit bei den verschiedenen Operationsverfahren ist wegen teilweise sehr kleiner Zahlen schwierig. Es fällt allerdings auf, daß nach Anlegung eines anus praeter bei 16 Patienten nur einmal eine Komplikation auftrat. Weitere Aufschlüsse erhalten wir aus den Tabellen über die Letalität bezüglich der Grunderkrankung bzw. des Operationsverfahrens.

Tabelle III, D 9

Letalität in Zusammenhang mit der Grunderkrankung:

Erkrankung	Patientenzahl	Todesfälle
Karzinom des Dickdarms bzw. Rectums	59	11
Ileus bei Dickdarm- bzw. Rectumkarzinom	6	5
Ileus des Dünn- bzw. Dickdarms anderer Genese	12	3
Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis	5	2
Divertikulitis	4	1
Dickdarm- bzw. Rectumpolyp	12	2

Tabelle III, D 1o

Letalität in Zusammenhang mit dem Operationsverfahren:

Operationsverfahren	Patientenzahl	Todesfälle
kontinuitätserhaltende Resektion	27	9
abdomino-sacrale Rectumamputation	2o	2
Rectotomia posterior	3	0
Palliativeingriff	13	7
Anus praeter	19	3
Dünndarmresektion	4	1
lokale Resektion	12	2

In Bezug auf die Grunderkrankung fand sich bei den Patienten mit Ileus bei Dickdarm- bzw. Rectumkarzinom die höchste Letalität. Aus Tabelle

III, D 5 geht hervor, daß der einzige Patient, der diese Erkrankung überlebt hat, als postoperative Komplikation auch noch einen Bauchdeckenabszess hatte. Die zweithöchste Letalität fand sich bei den Patienten mit Dickdarmperforation bei Karzinom bzw. Divertikulitis. Von den drei überlebenden Patienten konnte nur einer ohne nennenswerte postoperative Komplikationen das Krankenhaus verlassen. Bei den beiden anderen Patienten fand sich als postoperative Komplikation einmal eine Sekundärheilung und einmal Ileus, Lungenarterienembolie und Magenblutung. Auch hier wird die Schwere der Grunderkrankung durch die entsprechenden postoperativen Komplikationen und eine hohe Letalität unterstrichen. Außerdem wird deutlich, daß die Letalität sprunghaft steigt, wenn zu der Grunderkrankung eine zweite, komplizierende Erkrankung hinzukommt. Die recht hohe Letalität bei Palliativeingriffen bzw. explorativen Probelaparotomien werten wir als Ausdruck der fortgeschrittenen Grunderkrankung. Ansonsten fällt auf, daß von den drei Patienten, bei denen eine Rektotomia posterior durchgeführt wurde, keiner verstarb, aber bei zweien als postoperative Komplikation eine Sekundärheilung auftrat; bei den Dünndarmresektionen sieht es umgekehrt aus, denn von den vier Patienten verstarb einer, während bei den drei überlebenden Patienten keine nennenswerte postoperativen Komplikationen auftraten.

Tabelle III, D 11

Todesursachen:

Todesursache	Patientenzahl
Nierenversagen	6
Pneumonie	7
Lungenarterienembolie	3
Herzkreislaufversagen bei schlechtem Allgemeinzustand	8

In die letzte Gruppe gehören diejenigen Patienten, die entweder mit Dickdarmileus oder Dickdarmperforation zur Aufnahme kamen. Sie mußten alle als Notfälle ohne entsprechende praeoperative Vorbereitung operiert werden. Insgesamt mußten von den 24 verstorbenen Patienten zehn als Notfall operiert werden.

Tabelle III, D 12

Letalität in Zusammenhang mit den verschiedenen Altersstufen:

Altersstufe	Patientenzahl	Todesfälle
65 - 69	34	1o
70 - 74	39	8
75 - 79	16	5
älter 79	9	1
g e s a m t	98	24
entsprechend	24,5 %	

Eine besondere Häufung etwa mit steigendem Lebensalter läßt sich nicht feststellen.

IV. G e s a m t ü b e r s i c h t

Nachdem bis jetzt die Ergebnisse unserer Untersuchung für jede Erkrankungsgruppe gesondert dargestellt wurde, sollen die folgenden Tabellen eine kurze Gesamtübersicht über die wichtigsten Untersuchungsergebnisse vermitteln.

Tabelle IV 1

Letalität bei den verschiedenen Altersstufen, in Klammern jeweils die Notfälle:

Altersgruppen	Patientenzahl	Todesfälle
65 - 69	116 (27)	19 (6)
70 - 74	98 (13)	19 (7)
75 - 79	38 (9)	8 (6)
älter 79	23 (5)	6 (2)
g e s a m t	275 (54)	52 (21)

entsprechend ca. 19 %

Im Gesamtkrankengut wird mit zunehmenden Alter eine Zunahme der Letalität deutlich.

Tabelle IV 2

Todesursachen:

Todesursache	Patientenzahl
Herzkreislaufversagen	20
Pneumonie	12
Lungenarterienembolie	6
Nierenversagen	6
Anastomoseninsuffizienz	4
Anastomoseninsuffizienz und Pneumonie	2
Peritonitis	2

Zu der Rubrik Herzkreislaufversagen ist zu bemerken, daß der größte Teil der Patienten als

Notfall operiert wurde und bereits in sehr schlechtem Allgemeinzustand zur Aufnahme kam. Drei der Patienten verstarben sogar schon bei der Narkoseeinleitung.

Bei vier der insgesamt 52 verstorbenen Patienten stand die Todesursache in direktem Zusammenhang mit der Grunderkrankung. Es waren jeweils Patienten mit blutendem Ulcus. Bei zwei Patienten kam es bei einer Anastomoseninsuffizienz zu einer Pneumonie.

Tabelle IV 3

Gesamtübersicht über die Zahl und Art der postoperativen Komplikationen:

Komplikation	Patientenzahl
Sekundärheilung	9
Bauchdeckenabszess	8
Pneumonie	7
Harnwegsinfekt	6
Lungenarterienembolie	2
Nachblutung	2
subphrenischer Abszess	2
Anastomoseninsuffizienz, Fistelbildung	2
Herzinsuffizienz mit peripheren Oedemen	2
Beckenvenenthrombose	1
Abgang von Seidenfäden nach einer früheren Operation aus der Drainagestelle	1
Ileus, Lungenembolie, Magenblutung	1
Sekundärheilung und Bronchopneumonie	1
Sekundärheilung mit Nekrotisierung der vorderen Rectusscheide	1

Komplikation	Patientenzahl
vorübergehender Anstieg der Transaminasen	1
Abknickung der abführenden Schlinge	1
Nekrotisierung des distalen Schenkels des Anus praeter	1

Auch hier soll zwischen den Komplikationen, die in direktem Zusammenhang mit der Grunderkrankung stehen, und solchen, die eine andere Ursache haben, unterschieden werden. Zur ersten Gruppe zählen wir die Nachblutungen, die Abknickung der abführenden Schlinge, die Nekrotisierung des distalen Schenkels des Anus praeter, die Anastomoseninsuffizienz mit Fistelbildung, den subphrenischen Abszess, sowie die Sekundärheilung.

Als "die Erkrankung des Alters" stellt sich in unserem Krankengut das Karzinom heraus. Das verdeutlicht folgende Übersicht:

Tabelle IV 4

Bereich	Gesamtkrankengut	Karzinomfälle
Magen/Duodenum	72	41
Gallenblase bzw. Gallenwege	78	12
Dünn- bzw. Dickdarm	98	69
Appendix	27	0
g e s a m t	274	122

Ein Colonkarzinom wurde während einer Gallenblasenoperation, drei Colonkarzinome bei Operation wegen Dickdarmileus entdeckt.

Im Verhältnis Altersgruppe - postoperative Behandlungsdauer zeigt sich eine deutliche Zäsur beim 75. Lebensjahr.

Tabelle IV 5

Altersgruppe	Patientenzahl	gesamtpostoperative Behandlungsdauer	durchschnittliche Behandlungsdauer
65 - 69	97	1 723 Tage	ca. 17,8 Tage
70 - 74	79	1 490 "	ca. 17,6 "
75 - 79	30	749 "	ca. 25 "
älter 79	17	337 "	ca. 20 "

Die absolut und relativ zu den jeweiligen Patientenzahlen meisten Todesfälle traten bei Erkrankungen im Bereich des Magen/Duodenum und Dünn- bzw. Dickdarms auf.

Tabelle IV 6

Bereich	Patientenzahl	Todesfälle
Appendix	27	2 (0)
Gallenblase bzw. -wege	78	6 (3)
Magen/Duodenum	72	20 (9)
Dünn- bzw. Dickdarm	98	24 (15)

In Klammern sind die Karzinompatienten bei den Todesfällen aufgeführt.

Von insgesamt 52 verstorbenen Patienten hatten 27, also über die Hälfte, ein Karzinom.

V. D i s k u s s i o n

Letalität nach operativen Eingriffen im Alter.

1. Der zweifellos wichtigste Teil unserer Untersuchung beschäftigt sich mit den Todesfällen bei operativen Eingriffen im Alter. Die Gesamtletalität betrug in unserem Krankengut etwa 18,2 %. Das ist in etwa die gleiche Größenordnung, wie sie B e d a c h t angibt. Im Gesamtkrankengut finden wir mit steigendem Alter der Patienten auch eine Zunahme der Letalität. Das stimmt mit den Ergebnissen anderer Autoren überein (R z e p i e l a, L a s s e n, M a r s h a l l). Für die verschiedenen Erkrankungen im einzelnen ist das aber durchaus nicht zwingend. Bei den Appendicitiden fand sich zum Beispiel keine besondere Altersverteilung der Todesfälle. Die beiden Todesfälle gehörten nämlich in die Altersstufe 65 - 69 sowie älter 79, während sich zwischen dem 70. und 79.Lebensjahr kein einziger Todesfall fand. Hier fand sich ein Zusammenhang zwischen Letalität und Grunderkrankung, worauf wir später eingehen werden. Insgesamt starben von 27 Patienten mit Appendicitis zwei, entsprechend ca. 7,4 Prozent. Wir können deshalb der Ansicht von B ü n t e und M i s c h nicht folgen, die die Altershöchstgrenze für Appendektomien bis zu einer Letalität von 10 Prozent bei 70 Jahren sehen.

   Bei den Erkrankungen im Gallenblasen- bzw. Gallengangsbereich finden wir eine Steigerung der Letalitätsrate mit steigendem Alter. Doch

auch hier sehen wir die Prognose bezüglich der Altersgrenze weitaus günstiger als B ü n t e und M i s c h, die die Altershöchstgrenze für Cholecystektomien bis zu einer Letalität von zehn Prozent auf 65 Jahre festlegen. Wir finden zum Beispiel in unserem Krankengut in den Altersgruppen bis zum 74.Lebensjahr eine Letalitätsrate von etwa 6,0 Prozent, während die Letalität jenseits des 74. Lebensjahres allerdings sprunghaft auf ca. 18,2 Prozent ansteigt. Auch S c h i m a berichtet über günstigere Ergebnisse in der Gallenchirurgie im hohen Alter. Bei 129 Gallenwegseingriffen bei über 70jährigen in seinem Krankengut betrug die Gesamtletalität zehn Prozent.

Was die Letalität im Bereich des Magens und Zwolffingerdarms angeht, so bietet sich ein völlig uneinheitliches Bild. Lediglich die Operationsletalität bei Patienten älter als 79 Jahre alt hebt sich mit drei Todesfällen von sechs Patienten deutlich ab. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang allerdings, daß von diesen sechs Patienten zwei als Notfall ohne entsprechende Vorbereitung zur Operation kamen. Bei einem solch kleinen Kollektiv ist eine statistische Aussage natürlich immer zweifelhaft. Das wird noch unterstrichen, wenn wir die Zahlen von K o h n bei dem gleichen Krankengut betrachten, der dort eine Letalität von etwa 15,2 Prozent angibt. Unsere Angaben können in diesem Falle wohl nicht als repräsentativ angesehen werden.

Auch bei den Operationen im Bereich des Dünn- bzw. Dickdarms ergibt sich bezüglich der Operationsletalität ein uneinheitliches Bild.

In unserem Krankengut hatte die jüngste Altersgruppe, 65 bis 69 Jahre, eine Letalität von etwa 29,1 Prozent, während die älteste Gruppe, älter als 79 Jahre, mit etwa 11,1 Prozent die niedrigste Letalität aufwies. K o h n findet bei 55 Patienten im Alter von 80 Jahren und älter bei Eingriffen in Dünn- und Dickdarm einschließlich Sigma und Rectum eine Operationsletalität von etwa 14,5 Prozent. Ziehen wir Untersuchungen von G r i f f i t h s zu dem gleichen Krankengut heran, so läßt sich auch hier keine steigende Letalität entsprechend steigendem Lebensalter feststellen. Ein weiterer wichtiger Hinweis ergibt sich auch aus Untersuchungen von K r a g e l u n d. Er gibt an, daß bei Patienten über und unter 70 Jahre alt - korrigiert nach der allgemeinen weiteren Lebenserwartung dieser beiden Gruppen - die 5-Jahresüberlebenschance bei Karzinom des Dickdarms um etwa 40 % sinkt. Unsere Ergebnisse lassen, auch im Vergleich mit anderen Autoren, den Schluß gerechtfertigt erscheinen, daß das absolute Lebensalter bei der Indikationsstellung zur Operation nicht der wichtigste Gesichtspunkt ist. Die entsprechenden Altersangaben bei einzelnen Operationen erscheinen uns bei B ü n t e zu eng gefaßt, wenn er auch darauf hinweist, daß das individuelle Risiko eines Patienten von den genannten Richtwerten abweichen kann. Diese Meinung wird auch von anderen Autoren vertreten (S c h i m a, S a n t o s). Die steigende Operationsletalität mit steigendem Lebensalter für das bauchchirurgische Krankengut insgesamt wird allerdings von

keinem der hier zitierten Autoren in Zweifel gezogen. Eine derart hohe Letalität bzw. Steigerungsrate in den einzelnen Altersstufen wie B o g u s z sie angibt, können wir hingegen nicht bestätigen. In unserem Krankengut stieg die Letalitätsrate von der Altersgruppe 65-69 Jahre bis zu der Altersgruppe 75-79 Jahre alt von etwa 16,5 auf etwa 21,1 Prozent. B o g u s z gibt für diese Altersbereiche 22 bzw. 43 Prozent an. Sowohl B ü n t e als auch G r i f f i t h s liegen mit ihren Angaben erheblich unter diesen Werten. In einer Zusammenstellung von R o h n e r 1969 ergibt sich eine Operationsletalität unter Berücksichtigung sämtlicher Eingriffe je nach Autor bei über 70jährigen Patienten von 6,9 bis 29,3 Prozent.

Auch die eingangs zitierten statistischen Erhebungen bezüglich der weiteren Lebenserwartungen am Beispiel der über 70jährigen in der Stadt Genf unterstützt unsere Ansicht, daß ein hohes Alter allein kein Grund sein sollte, eine Operation abzulehnen.

2. Letalität in Abhängigkeit von der Grunderkrankung

Die Angaben über die Operationsletalität in Bezug auf die einzelnen Erkrankungen schwanken in der Literatur stark (Z e c k e r t, S c h i m a, S a n t o s, B o g u s z). Während unsere Operationsergebnisse bei Erkrankungen im Gallenblasen- bzw. Gallengangsbereich und bei Appendicitis deutlich besser sind als die Angaben der oben genannten Autoren, liegt die Operationsletalität des Magen-Duodenums und Dünn- bzw. Dickdarms deutlich höher als bei den oben genannten Autoren. Diese Diskrepanz in den

Angaben läßt sich nicht etwa durch einen unterschiedlichen Beginn der "Alterschirurgie" bei den verschiedenen Autoren erklären, denn bis auf Zeckert, lassen alle Autoren die Alterschirurgie zwischen dem 65. und 70. Lebensjahr beginnen. Gerade ein Vergleich unserer Ergebnisse mit denen von Zeckert, die sich in einzelnen Erkrankungsgruppen jeweils als niedrigste und höchste Operationsletalität gegenüberstehen, zeigt, daß das absolute Lebensalter bei Operationen im Abdominalbereich keine limitierende Wirkung auf die Stellung der Operationsindikation hat. Während unser Krankengut beim 65. Lebensjahr beginnt und die höchste Operationsletalität bei Erkrankungen im Bereich des Magen/Duodenum und Dünn- bzw. Dickdarms hat, beginnt Zeckerts Krankengut erst jenseits des 80. Lebensalters und hat bei den genannten Erkrankungen die niedrigste Operationsletalität in seinem Krankengut. Der Unterschied in der Operationsletalität zwischen den genannten Patientenkollektiven von uns und von Zeckert beträgt jeweils etwa 12 Prozent. Man hätte erwarten können, daß bei einem Patientenkollektiv mit höherem Lebensalter die Operationsletalität auch höher ist. Die Polarisierung mit den Erkrankungen des Magen/Duodenums und Dünn- und Dickdarms auf der einen Seite, sowie Gallenblasen- bzw. Gallengangserkrankung und Appendicitiden auf der anderen Seite wird von den übrigen zitierten Autoren bis auf Zeckert in der Tendenz bestätigt. Hier sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Erkrankungsgruppen allerdings nicht so deutlich wie in unserem Krankengut. Die

Aufstellungen über die Letalität bei den einzelnen Grunderkrankungen machen deutlich, daß Notfalloperationen und Operationen von Karzinomen eine besonders schlechte Prognose haben. Die generell schlechte Prognose von Karzinomen gegenüber anderen Erkrankungen bei über 65jährigen läßt sich aus dem Statistischen Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 1977 entnehmen. Am speziellen Beispiel von Magen/Duodenum-Erkrankungen wird das besonders deutlich. Insgesamt verstarben nämlich im Jahr 1976 in Nordrhein-Westfalen 3 779 Patienten an bösartigen Neubildungen in diesem Bereich, während nur 880 Patienten an einem Ulcus verstarben.
Im Hinblick auf Notfalloperationen gibt G r i f f i t h s eine Letalitätsrate von 16,9 Prozent gegenüber 6,4 Prozent bei Elektivoperationen an. Die Relation von Operationsletalität zwischen Notfall- und Elektivoperationen beträgt in unserem Krankengut 3,9:1,4, bei S t a h l g r e n etwa 2,5:1, bei H a l a s z etwa 8:2,5. Vergleichbare Angaben finden wir bei B o g u s z , H e r r o n , Z i f f r e n , B r a n d e r. In unserem Krankengut waren zum Beispiel die beiden einzigen Todesfälle aus dem Bereich der Appendicitiden Notfälle. Am Beispiel der Appendicitiden läßt sich auch noch einmal die Bedeutung der Grunderkrankung darstellen. Drei verschiedene Grunderkrankungen, nämlich die chronische, die akute und perforierte Appendicitis wurden mit dem gleichen Operationsverfahren behandelt. Todesfälle gab es nur bei der schwerwiegendsten Diagnose, nämlich der perforierten Appendicitis. Das leitet über zu einem anderen Teil unserer Untersuchung, der Letalität in Abhängigkeit vom Operationsverfahren.

3. Letalität in Abhängigkeit vom Operationsverfahren

Um verwertbare Erkenntnisse zu erhalten, sollten bei gleicher Grunderkrankung oder zumindest gleicher Symptomatik verschiedene Operationsverfahren gegenübergestellt werden. Aus unserem Krankengut bieten sich acht Patienten mit blutendem Ulcus an. Fünf dieser Patienten wurden mit einem funktionellen Eingriff (Vagotomie) versorgt, es starben vier Patienten davon; bei drei Patienten wurde eine Resektion durchgeführt, alle drei verstarben. Die Operationsergebnisse sind bei beiden Eingriffen gleich schlecht. Ein anderes Beispiel ist der Ileus bei Dickdarm- bzw. Rektumkarzinom. Von sechs Patienten wurden zwei mit Anus praeter versorgt (ein Todesfall), einer mit Sigmavorverlagerung (ein Todesfall) und drei mit Entlastungsfistel (drei Todesfälle). Auch hier findet sich kein Unterschied in den Operationsergebnissen. Trotz kleiner Zahl der Fälle wird hier offenkundig, daß die Letalität dieser Patienten weitgehend vom Grundleiden und wohl nicht vom OP-Verfahren abhing. Die insgesamt recht hohe Letalität bei Palliativeingriffen bzw. explorativen Laparotomien in unserem Krankengut läßt sich durch die Schwere der Grunderkrankung erklären. Auch hier handelt es sich meist um Notfalloperationen bzw. Operationen von Karzinomen. Die Ergebnisse bei den verschiedenen Operationen bewegen sich durchweg in der gleichen Größenordnung wie bei Z e c k e r t . Weitere Angaben in der Literatur über die Letalität bei bestimmten Operationen fanden wir bei G r i f f i t h s und

R z e p i e l a , doch scheinen diese Zahlen nicht so aufschlußreich, da die verschiedenen Erkrankungen, bei denen diese Operationen durchgeführt wurden, nicht genannt werden. Wirklich verwertbare Auskünfte erhalten wir aber auch nur dann, wenn verschiedene Operationsarten bei ein- und derselben Grunderkrankung miteinander verglichen werden.

4. T o d e s u r s a c h e n

Bei den insgesamt 52 Todesfällen in unserem Krankengut liegt das Herzkreislaufversagen mit 20 Fällen als Todesursache an erster Stelle, gefolgt von pulmonalen Komplikationen (Pneumonie 12 Fälle, Lungenarterienembolie sechs Fälle). B o g u s z , B ü n t e , F e n y ö , C o l e und M a r s h a l l bestätigen die exponierte Stellung dieser beiden Todesursachen. Sieht man von chirurgischen Komplikationen als Todesursache ab, so kommen auch Z e c k e r t und K o h n zu vergleichbaren Ergebnissen. In unserem Krankengut waren von 20 Patienten, die an Herzkreislaufversagen verstarben, 17 als Notfälle zur Operation gekommen. Das unterstreicht, wie wichtig gerade beim alten Patienten, bei dem man durchweg schon eine gewisse coronare Minderdurchblutung annehmen kann, eine entsprechende praeoperative Vorbereitung ist. Daß man im Alter von degenerativen Veränderungen am Herzen ausgehen darf, zeigt eindrucksvoll eine Untersuchung von Z e c k e r t . Bei den Patienten im Alter läßt sich zwischen sogenannten herzkranken und herzgesunden Patienten in der Operationsletalität kaum ein Unterschied erkennen. Während bei den Patienten aller Altersstufen, also auch der jüngeren, die Letalität von

4,05 Prozent bei den Herzgesunden auf 11,3 Prozent bei den Herzkranken steigt, ist die Letalitätsrate bei den Alterspatienten bei den Herzkranken mit 9,5 Prozent gegenüber den Herzgesunden mit 10,8 Prozent in nüchternen Zahlen ausgedrückt sogar niedriger. Selbstverständlich soll damit nicht ausgedrückt werden, daß der herzkranke Patient im Alter etwa eine höhere Überlebenschance hätte. Die beiden Prozentzahlen in der gleichen Größenordnung zeigen aber deutlich, daß die Herzleistung beim Alterspatienten auch ohne objektive äußere Zeichen (zum Beispiel EKG) vermindert ist.

Neben kardiovaskulären Komplikationen haben pulmonale Ursachen eine besondere Stellung bei der Letalität in unserem Krankengut. Bei Boguszˌ Kohn und Zeckert (direkte operative Komplikationen als Todesursache bei den zitierten Autoren haben wir hier nicht mitberücksichtigt) stehen sie sogar bezüglich der Häufigkeit noch vor den kardiovaskulären Komplikationen an erster Stelle. Während man dem Geschehen einer Lungenarterienembolie lange ziemlich machtlos gegenüber stand, denn es war weder eine wirklich durchgreifende Prophylaxe, noch nach dem Ereignis eine symptomatische Therapie möglich, so scheinen sich die Verhältnisse durch die Prophylase mit Heparin-Dihydergot zu bessern (Kakkar, Theisinger, Buttermann).

Die Verhältnisse bei der Pneumonie stellen sich etwas anders dar. Das spiegelt sich auch in dem Verhältnis Häufigkeit der einzelnen Komplikationen und letaler Ausgang dieser Komplikationen

wieder. Von 2o Patienten mit der Komplikation Pneumonie verstarben 12, also 3/5 der Patienten, von acht Patienten mit der Komplikation Lungenarterienembolie verstarben 6, also 3/4 der Patienten. Als Grund für die besondere Gefahr der Entwicklung einer Pneumonie kommt vor allem die schmerzbedingte reflektorische Einschränkung der Atemexcursion, die allgemein geringere Muskelkraft, die zum Abhusten nötig wäre und die fehlenden pulmonalen Reserven im Alter in Frage (B ü n t e) . Das Auftreten einer Pneumonie geht auch mit der Schwere der Grunderkrankung parallel. Bei den schwereren Erkrankungen mit der höchsten postoperativen Behandlungsdauer, nämlich im Bereich des Magen/Duodenums, 19,2 Tage und des übrigen Intestinaltraktes (ca.25,4 Tage), fanden sich nicht nur die meisten Fälle von Pneumonie, sondern anteilmäßig an diesen Fällen auch die meisten Todesfälle. Für den Bereich Magen/Duodenum waren es 4 von 7 Patienten, für den Bereich des übrigen Intestinaltraktes sogar 7 von 8 Patienten, die an einer Pneumonie als postoperative Komplikation verstarben. Daraus ziehen wir den Schluß, daß vor allem gute pflegerische Betreuung (z.B. Bronchial-Toilette) mit rascher Mobilisierung der Patienten von großer Wichtigkeit ist, eventuell auch antibiotische Abdeckung.

An Nierenversagen verstarben in unserem Krankengut sechs Patienten, was knapp 1/10 der Todesfälle ausmacht. Wir liegen damit in der Größenordnung der Angaben von B o g u s z (11,5 Prozent), allerdings höher als K o h n (8 Prozent) und erheblich höher als B ü n t e, der für sein Krankengut nur 2 Prozent angibt.

Alle sechs unserer an Nierenversagen verstorbenen Patienten hatten Erkrankungen im Bereich des Dickdarms, fünf von ihnen hatten ein Karzinom, einer hatte einen benignen Rektumpolyp. Die Konzentration des Nierenversagens als Todesursache in diesem Bereich ist unseres Erachtens darauf zurückzuführen, daß hier Schockniere bei Blutdruckabfall bzw. toxisches Nierenversagen bei begleitender Peritonitis auftrat. Da die Nierenleistung auch beim gesunden Menschen mit zunehmendem Alter bis auf ca. 50 Prozent absinkt (N i e t h) , ist verständlich, daß die Niere auf eine solche erhöhte Anforderung nicht mehr adaequat reagieren kann. Bei dem Patienten mit dem benignen Rektumpolyp war eine Blutdruckkrise eingetreten. Diese hatte dann zu irreversiblen Nierenversagen geführt. Die Peritonitis als Todesursache macht nur zwei von insgesamt 52 Todesfällen in unserem Krankengut aus, während B o g u s z hierzu 31 Prozent angibt. Die Trennung zwischen Nierenversagen und Peritonitis in unserem Krankengut ist allerdings insofern etwas problematisch, als daß dem Nierenversagen in einigen Fällen eine Peritonitis vorausging.

Lokale Komplikationen als Todesursache fanden sich in unserem Krankengut nur im Bereich des Magen/Duodenums. Es waren jeweils Anastomoseninsuffizienzen mit Rezidivblutungen. Unter allen Todesfällen machten sie mit insgesamt vier Fällen etwa 8 Prozent aus. Z e c k e r t gibt einen Anteil von 32 Prozent seiner Todesfälle als chirurgische Komplikation an. Zählen wir zu unseren vier Fällen noch die beiden Todesfälle hinzu, bei denen nicht sicher war, ob

nun die Pneumonie oder die Anastomoseninsuffizienz mit Rezidivblutung die eigentliche Todesursache war, so finden wir in unserem Krankengut mit sechs Fällen bei den lokalen bzw. chirurgischen Komplikationen eine Letalitätsrate von etwa 11 Prozent aller Todesfälle. Die drei Fälle, bei denen die Patienten bei der Narkoseeinleitung verstarben, wurden von uns allerdings als Herzkreislaufversagen und nicht als chirurgische Komplikation gewertet.

5. Postoperative Komplikationen

5.1. Allgemeine Komplikationen

Bezüglich der postoperativen Komplikationen wurden einige wichtige Ergebnisse bereits bei der Diskussion der Letalität dargelegt. Ein wichtiger Aspekt war, daß eine Zunahme der Pneumonien als postoperative Komplikation bei den schwerwiegenderen Grunderkrankungen zu verzeichnen war. Insgesamt sollte man unterscheiden, ob es sich um allgemeine Komplikationen oder lokale bzw. chirurgische Komplikationen handelt. Die Pneumonie ist die häufigste allgemeine Komplikation. Sie trat insgesamt siebenmal auf. Auch bei Bogusz, Rzepiela und Griffiths steht die Pneumonie an der Spitze der postoperativen Komplikationen. An zweiter Stelle finden sich bei ihnen Komplikationen im Bereich der Herz- und Gefäßorgane, während diese in unserem Krankengut mit lediglich zwei Fällen ganz in den Hintergrund rücken. Allerdings soll hier nochmals daran erinnert werden, daß wir - im Gegensatz zu anderen Autoren - postoperative Komplikationen mit letalem und

nicht letalem Ausgang getrennt aufgeführt haben. Betrachten wir die cardiovaskulären Komplikationen in beiden Gruppen gemeinsam, haben sie in unserem Krankengut mit insgesamt 22 Fällen den gleichen Stellenwert wie bei den anderen zitierten Autoren. Die Angaben von C o l e und M a r s h a l l liegen in der gleichen Größenordnung.

Auch beim Harnwegsinfekt divergieren die Angaben. Während ein solcher bei uns insgesamt sechsmal, davon viermal bei Cholezystektomien auftrat, findet sich in dem vergleichbaren Krankengut von G r i f f i t h kein einziger solcher Fall. R z e p i e l l a gibt für 256 Patienten neun Fälle von Harnwegsinfekt an. Allerdings umfaßt sein Krankengut ausschließlich Notfalle im Abdominalbereich.

Wie oben berichtet, überlebten lediglich zwei Patienten eine Lungenarterienembolie, während sechs Patienten in unserem Krankengut an dieser Komplikation verstarben. R z e p i e l l a unterstreicht mit seinen Angaben die fatale Prognose dieser Komplikation. In seinem Krankengut überlebt lediglich ein Patient diese Komplikation, während er sieben Todesfälle wegen Lungenarterienembolie zu verzeichnen hat. Auf die außerordentliche Gefährlichkeit dieser Komplikation wurde schon im Rahmen der Diskussion über die Letalität gesprochen. Andere Komplikationen, wie ein vorübergehender Anstieg der Transaminasen als Ausdruck einer Leberschädigung sowie eine Beckenvenenthombose spielten in unserem Krankengut zahlenmäßig keine Rolle. Die Untersuchungen von G r i f f i t h s und R z e p i e l l a bestätigen unser Ergebnis.

5.2. Lokale Komplikationen

Eine wichtige lokale Komplikation war mit acht Fällen in unserem Krankengut der Bauchdeckenabszess. In den meisten Fällen trat dieser bei Operationen einer Perforation oder eines Karzinoms auf. Da diese Komplikation nur einmal bei einer relativ harmlosen Grunderkrankung auftrat, ist ein Zusammenhang mit der Schwere der Grunderkrankung nicht von der Hand zu weisen. Die meisten Fälle fanden sich bei Erkrankungen im Bereich des Dünn- und Dickdarms. Vergleichbare Verhältnisse finden sich bei der Sekundärheilung, die insgesamt neunmal, davon siebenmal bei Karzinom des Dickdarms und zweimal bei perforierter Appendicitis auftrat. Auch hier fällt auf, daß nur besonders schwere Grunderkrankungen von dieser Komplikation betroffen sind.

Nur zweimal trat in unserem Krankengut als Komplikation eine Anastomoseninsuffizienz mit Rezidivblutung auf. Diese Zahl erscheint uns recht niedrig, zumal R z e p i e l a in einem Krankengut von 256 Patienten diese Komplikation fünfmal zu verzeichnen hat.

Insgesamt zweimal trat ein subphrenischer Abszess auf (R z e p i e l a 1 Todesfall); in beiden Fällen war die Grunderkrankung im Bereich der Gallenblase vergesellschaftet mit anderen schwerwiegenden Erkrankungen. Das zog natürlich auch eine erhebliche Erweiterung des operativen Eingriffes nach sich.

Andere Komplikationen wie die Anastomosen-insuffizienz mit Fistelbildung, Ileus, Abknickung der abführenden Schlinge und Nekrotisierung des distalen Schenkels des Anus praeter traten in verschwindend geringer Zahl auf. Auch W y s o c k i findet mit zunehmender Schwere der Grunderkrankung mehr lokale Komplikationen, weil die entsprechenden Operationen komplizierter sind und die Gefahr der lokalen Infektion entsprechend größer ist. Eine Korrelation zwischen Schwere der Komplikation und Operationsverfahren konnten wir nur in zwei Fällen feststellen: Es war jeweils ein subphrenischer Abszess mit Cholezystektomie und Zwei-Drittel-Resektion des Magens- bzw. Cholezystektomie und Hemicolektomie; mit gleichem Recht könnten wir aber nun auch die Schwere der Komplikation auf die jeweiligen Grunderkrankungen zurückführen. Zu Erkrankungen im Bereich der Gallenblase kam nämlich einmal ein ins Pankreas penetrierendes Ulcus ad pylorum und einmal ein Colonkarzinom.

Die Allgemeinkomplikationen verteilen sich mehr oder weniger gleichmäßig auf alle Erkrankungsbereiche. Abgesehen von Komplikationen, die für bestimmte Bereiche ganz spezifisch sind, z. B. der subphrenische Abszess für Erkrankungen im Bereich der Gallenblase, finden sich in unserem Krankengut lokale bzw. operative Komplikationen in der größeren Zahl bei Erkrankungen im Bereich des Dickdarms. (G r i f f i t h s, W y s o c k i, B u r t o n, B e n o i t, M a r t i n o l i und A l l g ö w e r). Während sich eine deutliche Korrelation zwischen Zahl und Schwere der Komplikation auf der einen

Seite und Schwere der Grunderkrankung auf der anderen Seite zeigen läßt, ist ein solcher Zusammenhang zwischen Komplikation und Operationsverfahren zweifelhaft.

6. Postoperative Behandlungsdauer

Bezüglich der postoperativen Behandlungsdauer läßt sich sagen, daß mit zunehmender Schwere der Grunderkrankung insgesamt auch die Dauer der postoperativen Behandlung steigt. Bezüglich des Patientenalters zeigt die postoperative Behandlungsdauer bei den einzelnen Erkrankungsgruppen recht unterschiedliche Werte. Während sich bei den Appendicitiden ein deutlicher Zusammenhang zwischen diesen beiden Parametern findet, ist bei Erkrankungen im Bereich der Gallenblase bzw. Gallenwege ein Anstieg der postoperativen Behandlungsdauer erst jenseits des 79. Lebensjahres zu verzeichnen. Bei den Erkrankungen im Magenduodenumbereich steigt die postoperative Behandlungsdauer jenseits des 74. Lebensalters deutlich an. Bei Erkrankungen des übrigen Dünn- bzw. Dickdarms ist keine besondere Korrelation nachzuweisen. Auch diese Angaben unterstreichen, welch überragende Bedeutung die Grunderkrankung hinsichtlich der Indikation zur Operation hat.

VI. Schlussfolgerung

Nach Abschluß unserer Untersuchungen erschienen uns einige Dinge so wichtig, daß sie im Folgenden noch einmal kurz skizziert werden sollen. Einmal zeigt sich, daß sich sowohl in unserem als auch im Krankengut der zitierten Autoren ins-

gesamt ein Anstieg der Letalität mit steigendem Lebensalter feststellen läßt, daß aber bei den einzelnen Krankengruppen bis auf den Gallenblasen- bzw. Gallengangsbereich eine starre Korrelation zwischen Lebensalter und Letalität nicht besteht. Es ließ sich vielmehr eine deutliche Korrelation der Operationsletalität im Hinblick auf die zugrunde liegende Erkrankung feststellen. Als weiterer wichtiger Gesichtspunkt stellte sich auch heraus, ob es sich um Elektiv- oder Notfalloperationen handelte. Ein besonderer Zusammenhang zwischen Letalität und Operationsverfahren konnte nicht festgestellt werden. Des weiteren wurde die Wichtigkeit einer raschen Mobilisierung nach der Operation festgestellt. Die meisten pulmonalen Komplikationen, auch die mit letalem Ausgang, fanden sich in den Erkrankungsgruppen mit den schwerwiegendsten Grunderkrankungen. Daß von den 20 an akutem Herzkreislaufversagen verstorbenen Patienten 17 als Notfall zur Aufnahme kamen, unterstreicht, wie wichtig eine rechtzeitige Diagnosestellung und eine entsprechende praeoperative Vorbereitung für die Überlebenschancen des Patienten sind. Als Fazit möchten wir folgende Forderungen aufstellen: frühzeitige Diagnosestellung, wenn eben möglich noch vor der Operation kardiotonische Behandlung, nach der Operation rasche Mobilisierung, weniger Zurückhaltung bezüglich hohen Lebensalters bei der Indikationsstellung zur Operation. Bei Dickdarmkomplikationen wie Ileus bzw. Perforation den kleinstmöglichen Eingriff.

VII. Zusammenfassung

Über einen Zeitraum von zwei Jahren wurden an insgesamt 275 Patienten der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf Operationsergebnisse bei der Alterschirurgie untersucht. Als sogenannte Alterspatienten wurden willkürlich Kranke ab 65. Lebensjahr festgesetzt. Unser Patientengut wurde in vier Altersgruppen unterteilt. Nämlich Altersgruppen 65-69, 70-74, 75-79 und älter als 79 Jahre alt. Die Patienten gehörten in folgende vier Erkrankungsgruppen: 1. Appendicitiden, 2. Erkrankung der Gallenblase bzw. der Gallenwege, 3. Erkrankung des Magen-Duodenalbereiches und 4. Erkrankung des übrigen Intestinaltraktes einschließlich Rektum. Ergebnisse wurden zusammengestellt über die Letalität, Art der Erkrankung, Operationsverfahren, Art und Häufigkeit der Komplikationen und postoperative Behandlungsdauer in ihren Zusammenhängen untereinander und im Verhältnis zum jeweiligen Lebensalter. Unsere Ergebnisse wurden mit denen der Literatur verglichen und kritisch bewertet. Eine wichtige Erkenntnis war, daß bei den einzelnen Erkrankungsgruppen ein eindeutiger Zusammenhang allerdings nur bei Erkrankungen im Gallengangs- bzw. Gallenblasenbereich deutlich wurde. Wichtig ist eine frühzeitige Diagnosestellung und eine entsprechende praeoperative Vorbereitung. Das wurde bei den Appendicitiden und am Anteil der Notfälle bei den Patienten, die an Herzkreislaufversagen verstorben sind, deutlich. Herzkreislaufversagen

und pulmonale Komplikationen stellten sich als häufigste Todesursachen heraus. Vielleicht kann in der Zukunft durch schonendere Anaesthesiemethoden, zum Beispiel die Regionalanaesthesie, die Letalität weiter gesenkt werden. Die Gefahr der Lungenembolie kann man eventuell durch eine Heparinprophylaxe einschränken. Gerade im Hinblick auf pulmonale Komplikationen erscheint die postoperative Nachsorge besonders wichtig, insbesondere was eine frühzeitige Mobilisierung nach der Operation angeht. Die pulmonalen Komplikationen als Todesursache liegen in unserem Krankengut an zweiter Stelle, bei den anderen Autoren nehmen sie einen gleichen Stellenwert ein. Hier scheint uns am ehesten ein Ansatz zu sein, die Letalitätsrate weiter zu senken.

L i t e r a t u r ü b e r s i c h t

ABRAMS, A.V.; M.C. CORMAN, M.C.VEIDENHEIMER

Ileostomy in the elderly
Dis. Colon Rect. 18/2, 1975, S. 115

ANDERSEN, B.; I. ØSTBERG

Survial rates in surgery of the aged
Geront. Clin. 14, 1972, S. 354

BEDACHT, R.

Besonderheiten der Bauchchirurgie bei älteren Kranken
act. Geron. 3, 1973, S. 211

BENOIT, R., MARTINOLI, S., ALLGÖWER M.:

Etude des infections post-opératoires
Ther. Umsch. 29, 655 (1972)

BOGUSZ, J.; J.KAHL, E.RZEPILA, J.BATORSKI, S.CHICHON, A.HARTWIG, J.JAMSKI

Das Operationsrisiko bei Kranken im fortgeschrittenen Alter
Z. Geront. 7, 1974, S. 441

BÜNTE, H.; P. MISCH

Operationsrisiko im höheren Lebensalter
Z. Allg. Med. 49, 1973 S. 612

BURTON, R.C.:

Postoperative wound infection in colonic and rectal surgery.
Brit. J. Surg. 60, 363 (1973).

BUTTERMANN, G.;

Beeinflussung des postoperativen Thromboserisikos durch Heparin und Heparin-Dihydergot, in Postoperative Thromboembolie-Prophylaxe
Schattauer Verlag Stuttgart - New York (1977),
ISBN 3 7945 0603 0

BRANDER, P.; KJELLBERG M., TAMMISTO T.

The effects of anaesthesia and general surgery on geriatric patients
Ann Chir et Gynaec Fenniae 59: 138, 1970.

COLE, W.H.

Operability in young and aged
Ann. Surg. 138: 145, 1953

EDLUND, Y.A. 1965 Lever

gallvägar och pancreas
Nordisk Lärobok i Kirurgi

FENYÖ, G.

Diagnostic problems of acute abdominal diseases in the aged
Acta Chir. Scand. 140: 396-405, 1974

GRIFFITHS, J.M.T.

Surgical policy in the over-seventies
Geront. Clin., 1972, Seite 282

HALASZ, N.A.

Surgical considerations in the aged.
Int. Anaesth. Clin. 3: 119-129 (1964)

HERRON, P.W., JESSEPH, J.E., HARKINS, H.N.

Analysis of 600 major operations in patients over 70 years of age.
Ann. Surg. 1952, 686 (1960)

KAKKAR, V.V., T.P. CORRIGAN, D.P.FOSSARD:

Prevention of fatal pulmonary embolism by low doses of heparin: an international multicentre trial.
Lancet II: 45 (1975).

KOHN, P.; ZEKERT, F.; VORMITTAG, E.; GRABNER, H.

Risk of operation in patients over 80
Geriatrics 28/11, 1973

KRAGELUND, E.; J. BALSLEV, L. BADRAM, H.E. JENSEN, J. NIELSEN

Resectability, operative mortality and survival of patients in old age with carcinoma of the colon and rectum
Dis. Colon und Rect. 17, 1974, S. 617

KRIEGER LASSEN, H.

Geriatriske problemer indefor kirurgien.
Ungeskr. laeg. 125: 386-394 (1963).

LETTERER, E.

Alter und Krankheit
DMW 79, 1 473 (1954)

MARSHALL, W., H. and FAHEY, P.J.

Operative complications and mortality in patients over 80 years of age.
Arch. Surg. 88: 896-904 (1964).

MESSMER, B.J.; HALLMANN, G.L., COOLY, D.A.

Geriatric open heart surgery: experience with 292 patients over 60 years of age
J. cardiovasc. Surg. 11/3, 1970, S. 29

MÜLLER-WIEVEL, H.; H.S. BRIELER

Zur Chirurgie der chronischen Gliedmaßen-Ischämie im höheren Alter
Chirurg. 45, 1974, S. 402

NATALI, J.

Reconstructive arterial surgery in the very aged
J. cardiovasc. Surg. 11/3, 1970, S. 59

NIETH in R.Gross, P. Schölmerich, Lehrbuch der Inneren Medizin, S. 792
Schattauer Verlag Stuttgart - New York (1973),
ISBN 3 7945 0312 0

RZEPIELA, E.

Early postoperative complications of acute abdominal diseases in elderly patients
Geront. Clin. 15, 1973, S. 92

RATNER, J.T.; G.M. ROSENBERG

Management of gallstones in the aged
J. Amer. Geriat. Soc. 23, 1975, S. 258

SANTOS, A.L.; A. GELPERIN

Surgical mortality in the elderly
J. Amer. Geriat. Soc. 23, 1975, S. 42

SCHIMA, E.

Gallenchirurgie im hohen Alter - Behandlungstaktik und -ergebnisse
Wiener klinische Wochenschrift 51,
S. 836-839, 1973

THEISINGER, W.;

Chirurgische Erfahrungen mit Heparin-Dihydergot in Postoperative Thromboembolie-Prophylaxe,
Schattauer Verlag Stuttgart - New York (1977),
ISBN 3 7945 0603 0

STAHLGREN, L.H.

An analysis of factors which influence mortality following extensive abdominal operations upon geriatric patients
Surg. Gynec. Abstet. 113: 283-293 (1961)

STATISTISCHES JAHRBUCH NRW 1977, S. 102

WEX, P.; HELMSTAEDT, E.R. (Chirur. Klin. Bremen-Nord)

Die Letalität nach Eingriffen an den Gallenwegen
Med. Welt 26, 175 (1975)

WYSOCKI, S.

Indikation und Durchführung einer Antibiotikatherapie in der operativen Medizin in Prophylaxe und Therapie bakterieller Infektionen
Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York (1975), ISBN 3 540 07429 5

ZEKERT, F.; P. KOHN, E.VORMITTAG
Internistische Probleme bei Operationen im hohen Alter
Wien. Med. Wochenschr. 123, 1973, S.141

ZIFFREN, S.E.
Reduction in operative mortality in very aged
JAMA, 1952, 994 (1953)

Für die Überlassung des Themas und die Betreuung meiner Arbeit danke ich Professor Dr. Moschinski.

Lebenslauf

15. 2. 1949	geboren in Gevelsberg als Sohn des Finanzbeamten Heinz Purrmann und seiner Ehefrau Hannelore, geborene Große=Eschedor
Ostern 1955	Einschulung in die Katholische Volksschule an der Schwerinstraße in Düsseldorf
1959 - 1969	Schüler des Staatlichen Max-Planck-Gymnasiums
Sommer 1969	Abitur
Herbst 1969	Immatrikulation an der Universität Düsseldorf
23. 7. 1976	Ärztliche Prüfung an der Universität Düsseldorf bestanden
1. 9. 1976 - 31. 8. 1977	Medizinalassistentenzeit am Städt. Krankenhaus Gevelsberg
8. 9. 1977	Eheschließung mit der Medizinstudentin Hella Körner
1.10. 1977 - 30. 6. 1978	Tätigkeit als Assistenzarzt in der Neurologisch-Psychiatrischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Wuppertal, Klinikum Barmen
ab 1. 7. 1978	Tätigkeit als Assistenzarzt in der Inneren Abteilung des Evang. Krankenhauses Düsseldorf.